

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Географічний факультет
Кафедра фізичної географії

СИЛАБУС
вибіркової навчальної дисципліни
ВОДОКОРИСТУВАННЯ І КАДАСТР ВОД
рівень вищої освіти бакалавр

галузь знань 10 Природничі науки
спеціальність 103 Науки про Землю
освітньо-професійна програма Гідрологія

Луцьк – 2021

Силабус навчальної дисципліни «Водокористування і кадастр вод» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю, за освітньо-професійною програмою Гідрологія

Розробник: Вовк О. П., к.геол.н., доцент

Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри фізичної географії
протокол № 1 від 30.08.2021 р.

Завідувач кафедри:



Фесюк В. О.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Характеристику навчальної дисципліни подано згідно з навчальним планом спеціальності у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
|--|---|---|
| Денна форма навчання | 10 – Природничі науки, 103 Науки про Землю, Гідрологія, Бакалавр | Вибіркова |
| Кількість годин/кредитів <u>150/5</u> | | Рік навчання – <u>2</u> |
| ІНДЗ: € | | Семестр – 4 |
| | | Лекції – <u>36</u> год. |
| | | Практичні (семінар.) – <u>36</u> год. |
| | | Самостійна робота – 68 год. |
| | | Консультації – 10 год. |
| | | Форма контролю: <u>залік</u> |

Інформація про викладача

| | |
|------------------|---|
| Викладач | Вовк Олександр Павлович |
| Науковий ступінь | кандидат геологічних наук |
| Вчене звання | доцент |
| Посада | доцент кафедри фізичної географії |
| Профайл | https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Вовк_Олександр_Павлович |
| Телефон | +380***** |
| e-mail | vovk.oleksandr@vnu.edu.ua |
| Дні занять | http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700 |
| Консультації | Очні консультації: 2 академічні години кожену середу 15.00-16.20, аудиторія 619 (час і місце може змінюватися, в залежності від розкладу занять). |

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Водокористування і кадастр вод» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у студентів компетентностей щодо здатності використовувати гідрологічну і гідрогеологічну інформацію та спеціальні знання в теоретичних та практичних цілях у сфері професійної діяльності, при здійсненні комплексних фізико-географічних досліджень території. Дисципліна сприяє формуванню практичних умінь і навичок використання методів гідрологічних і гідрогеологічних досліджень, залучати методи суміжних наук для вирішення геохімічних питань, пояснення гідрологічних процесів і явищ у взаємозв'язку з природними умовами, враховуючи можливе господарське використання, визначення гідрологічних, гідрогеологічних, геофізичних і геохімічних характеристик природних об'єктів.

Пререквізити

Дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваної дисципліни: «Гідрологія», «Геологія загальна та історична», «Загальне землезнавство», тощо.

Постреквізити

Дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння й навички, що здобуваються по завершенню вивчення дисципліни «Гідрогеологія», «Водні ресурси України».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Водокористування і кадастр вод» є формування у студентів знань про місце і роль водних ресурсів у народному господарстві, умови їх утворення, оцінка і кадастр.

Основними **завданнями** дисципліни «Водокористування і кадастр вод» є формування професійних компетенцій, що дозволяють мати уявлення про такі питання:

- водні ресурси, їх розміщення та облік;
- водний кодекс;
- характеристика учасників водогосподарських комплексів;
- охорона водних ресурсів.

Згідно з вимогами освітньо-кваліфікаційної програми студенти повинні **знати**:

1. понятійний апарат гідрології та суміжних наук (це необхідно для розуміння процесів раціонального використання водних ресурсів);
2. класифікацію поверхневих вод;
3. походження підземних вод;
4. класифікацію водних ресурсів.

вміти:

користуватися методами гідрологічних досліджень, гідрологічного та структурного аналізу, залучати методи суміжних наук для вирішення гідрологічних питань;

пояснювати гідрологічні процеси і явища у взаємозв'язку з природними умовами, враховуючи можливе господарське використання;

визначати мінерально-петрографічні та геологічні характеристики порід-колекторів в природних об'єктах;

давати правильні відповіді на конкретні теоретичні питання та грамотно виконувати завдання з гідрології в межах інформації, передбаченої даною програмою;

Правильно оцінювати запаси водних ресурсів України.

КОМПЕТЕНЦІЇ

Інтегральна

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій і методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.

Загальні

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

Фахові

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК8. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

ФК9. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 2

Денна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | |
|--|-----------------|--------------|------------------------|----------|-----------|-----------|
| | Усьо го | у тому числі | | | | |
| | | Лек. | Практ. (Семін.) | Лаб . | Конс . | Сам. роб. |
| Змістовий модуль 1. Водогосподарські комплекси | | | | | | |
| Тема 1. Водні ресурси, їх розміщення та облік. | 14 | 4 | 4 | - | - | 6 |

| | | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Тема 2. Водний кодекс. | 16 | 4 | 4 | - | - | 8 |
| Тема 3. Характеристика учасників водогосподарських комплексів. | 16 | 4 | 4 | - | 2 | 6 |
| Тема 4. Водогосподарські баланси і схеми комплексного використання вод. | 16 | 4 | 4 | - | - | 8 |
| Тема 5. Охорона водних ресурсів. | 16 | 4 | 4 | - | - | 8 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 78 | 20 | 20 | - | 2 | 36 |
| Змістовий модуль 2. Кадастр вод | | | | | | |
| Тема 6. Історія становлення державного водного кадастру. | 18 | 4 | 4 | - | 2 | 8 |
| Тема 7. Державний водний кадастр: підземні води. | 18 | 4 | 4 | - | 2 | 8 |
| Тема 8. Державний водний кадастр: поверхневі води. | 18 | 4 | 4 | - | 2 | 8 |
| Тема 9. Кадастр використання водних ресурсів. | 18 | 4 | 4 | - | 2 | 8 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 72 | 16 | 16 | - | 8 | 32 |
| Усьогогодин | 150 | 36 | 36 | - | 10 | 68 |

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Самостійна робота студентів включає опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу, вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до семінарів, яка передбачає, зокрема, конспектування наукової і навчальної літератури, підготовку доповідей та рефератів, круглих столів, презентацій.

Ефективність самостійної роботи студента викладач виявляє на лабораторних заняттях, під час тематичного опитування, перевірки конспектів, рефератів тощо та відбиває в загальній оцінці за тему і змістовий модуль.

Таблиця 3

| № з/п | Назва теми, зміст роботи | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| | | денна форма |
| 1 | Водні ресурси, їх розміщення та облік. 1. Характеристика вимог учасників ВГК до водних об'єктів. 2. Недоліки та переваги різних схем промислового водопостачання. 3. Особливості формування безповоротного водоспоживання у | 6 |

| | | |
|---|--|-----------|
| | промисловості. | |
| 2 | Водний кодекс. 1. Показники ефективності використання води у промисловості. 2. Шляхи скорочення споживання води у промисловості. 3. Визначення коефіцієнту годинної нерівномірності водоспоживання. | 8 |
| 3 | Характеристика учасників водогосподарських комплексів. 1. Визначення безповоротного споживання води у комунальному господарстві. 2. Визначення водовідведення у комунальному господарстві. 3. Вимоги водного транспорту до водних об'єктів. 4. Приклади й особливості схем розташування рибних господарств. | 6 |
| 4 | Водогосподарські баланси і схеми комплексного використання вод. 1. Характеристика оцінок якості поливної води. 2. Характеристика й особливості джерел води для зрошення та обводнення. 3. Мета розробки «Схем використання та охорони водних ресурсів». 4. Показники оцінки антропогенного навантаження на басейн річки. | 8 |
| 5 | Охорона водних ресурсів. 1. Показники ступеня забруднення вод. 2. Процес самоочищення природних вод. 3. Нормативи органолептичних показників. | 8 |
| 6 | Історія становлення державного водного кадастру. 1. Умови скидання стічних вод у водні об'єкти. 2. Назвати заходи з охорони водних ресурсів від забруднення. 3. Назвати основні джерела забруднення природних вод та їхня характеристика. 4. Класифікація природної води за різними ознаками. | 8 |
| 7 | Державний водний кадастр: підземні води. 1. Назвати наслідки створення водосховищ. 2. Охарактеризувати функції Держкомгідромету з ведення ДВК. 3. Сформулювати основні проблеми функціонування АІС ДВК. | 8 |
| 8 | Державний водний кадастр: поверхневі води. 1. Система обліку використання вод. 2. Установи, що проводять державний облік використання вод. 3. Назвати джерела формування первинної інформації щодо використання водних ресурсів. 4. Охарактеризувати зміст першого водного кадастру. | 8 |
| 9 | Кадастр використання водних ресурсів. 1. Назвати серії другого водного кадастру. 2. Охарактеризувати основні розділи третього водного кадастру. 3. Охарактеризувати стадії моніторингу підземних вод. 4. Інформація бази даних АІС ДВК «Підземні води». 5. Охарактеризувати водогосподарські та гідрогеологічні райони України. | 8 |
| | Разом | 68 |

Загальні вимоги до виконання індивідуального науково-дослідного завдання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;
- тип індивідуального завдання – розрахунково-графічний;
- виконується ІНДЗ з додержанням усіх технічних вимог до письмових робіт. Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міжрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 25 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 15-20 сторінок. ІНДЗ починається з титульного аркуша, за ним розміщуються послідовно зміст ІНДЗ, основний текст (схеми, таблиці, графіки, карти, завдання з підзаголовками відповідно до змісту роботи), список використаних джерел (не менше 15), посилання на джерело інформації – обов’язкове.

Таблиця 4.

Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

| Рівень виконання ІНДЗ | К-ть балів |
|--|------------|
| ІНДЗ виконано відмінно: повно висвітлена тема із сформульованими власними висновками | 10 |
| Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками | 5-9 |
| Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлено тему без власних висновків студента | 3-4 |
| Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження | 1-2 |

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Загальна оцінка за курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з трьох модулів: поточне тестування (аудиторні заняття); контрольні роботи наприкінці кожного змістового модуля; самостійна та індивідуальна роботи впродовж семестру.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS. На оцінку завдань модуля I відводиться 40 балів, модуля II - 60 балів.

Наприкінці вивчення курсу, формою підсумкового контролю є екзамен, який оцінюється від 0 до 60 балів. Студент, який впродовж семестру набрав більше 75 балів має право не складати екзамен. При цьому йому зараховуються бали, які набрані впродовж семестру.

Таблиця 5.

Розподіл балів за формами контролю

| Поточний контроль (мах = 40 балів) | Модульний контроль (мах = 60 балів) | Загальна кількість балів |
|---------------------------------------|--|--------------------------|
| Модуль 1 | Модуль 2 | |

| Змістовий модуль 1 | | Змістовий модуль 2 | | Змістовий модуль 3 | | ІНДЗ | Самостійна робота | МКР 1 | МКР 2 | |
|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|------|-------------------|-------|-------|-----|
| Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | 5 | 5 | 30 | 30 | 100 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | |

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на контрольних роботах

Оцінювання кожної з письмових модульних контрольних робіт (МКР1 і МКР2) здійснюється за 15-ти бальною шкалою:

15–13 балів – студент глибоко та всебічно аналізує основні та додаткові питання, дає вичерпні відповіді на них, робить глибокі висновки;

12–10 балів – студент дає вичерпні відповіді на основні питання, робить висновки;

9–8 балів – студент дає, загалом, правильні відповіді, але допускає помилки та неточності під час викладення матеріалу;

7-5 балів – студент не розкриває суті завдання, не здатен зробити правильні висновки.

5–0 балів – студент демонструє низькі знання теоретичного матеріалу, допустивши помилки у відповіді на питання або не може відповісти на питання.

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|----------------|--|--|
| | | для екзамену, курсової роботи (проекту), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | Відмінно | Зараховано |
| 82 – 89 | B | Добре | |
| 75 - 81 | C | | |
| 67 -74 | D | Задовільно | |
| 60 - 66 | E | | |
| 1 – 59 | Fx | Незадовільно | Незараховано (з можливістю повторного складання) |

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ І РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

- Курганевич Л.П. Водний кадастр: навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 116 с.
- Колодій, В. В. Гідрогеологія : підручник для студ. геол. спец. вищ. навч. закл. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 368 с.
- Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. К.: Вид-во «Київський університет», 2005. 220 с.

8. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 292 с.
9. Огняник М. С. Мінеральні води України: підручник. К.: Вид-во «Київський університет», 2000. 220 с.
10. Корнєєнко С. В. Методика гідрогеологічних досліджень. Основні методи і види гідрогеологічних досліджень: навч. посібник. К.: Вид-во «Київський університет», 2001. 69 с.
11. Новосад Я.О. Гідрогеологія: навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2005. 136 с.
12. Słownik hydrogeologiczny / T. Bocheńska o.i. Warszawa: Państwowy Inst. Geol. 2002. 461 s.